

Vaiheita ja ihmisiä Suomen ydinfysiikan alkuajoilta

Johan Stén



Ahlskog, Markus. (2022). *Katsaus Suomen varhaiseen atomihistoriaan*. Suomen Tiedeseura. 266 sivua.

Jyväskylän yliopiston fysiikan professori Markus Ahlskog (s. 1965) on kirjoittanut varsin kattavan ja yksityiskohtaisen katsauksen fysiikan tutkimuksesta Suomessa toisen maailmansodan jälkeisinä vuosina. *Katsaus Suomen varhaiseen atomihistoriaan* -teos perustuu Ahlskogin omiin arkisto- ja haastattelututkimuksiin. Se keskittyy materiaali- ja ydinvoimatutkimukseen mutta sivuaa myös puolijohde- ja elektronikatutkimusta ynnä muuta fysiikan perustutkimusta. Kirja on esimerkki tieteenhistorian monialaisuudesta: historiankirjoituksen menetelmiin perehtymisen lisäksi ala vaatii ymmärrystä myös itse tieteen sisällöstä sekä poliittisten ja sosiaalisten olosuhteiden hallitsemista. Sen pääpaino on vuosissa 1945–1960, mutta myös myöhem-

piä vaiheita käsitellään lyhyesti tämän ajanjakson päätapahtumien valossa. Suomen varhaisen atomifysiikan päätekijöistä merkittävä osa on ruotsinkielisiä, joten kieli-taito on ollut tarpeen teoksen kirjoitus- ja tutkimustyössä. Ahlskog on tässä omalla tontillaan.

Kirja kertoo ydintekniikan vaiheikkaasta kehityksestä pääasiassa toisen maailmansodan jälkeen. Innostus ”atoomiteknologian” rauhanoimaisiin mahdollisuuksiin oli huomattavaa 1950-luvun alussa. Alan teknologian uskottiin – ainakin tuon ajan lehdistön mielikuvituksellisten artikkeleiden valossa – johtavan ”uuteen teolliseen valankumoukseen”. Turvallisuusky-symysten uskottiin tuolloin, kuten nykyäänkin, ratkeavan huolellisella insinööriyöllä. Tämän suhteen itse tiedemiehet olivat harvoin, jos koskaan, kovin toiveikkaita, ja 1960-luvulla yleinen innostus oli jo muuttunut realismiksi. Ydinvoimanvastaisen liikkeen kehittyessä 1970-luvulla merkittäväksi poliittiseksi voimaksi ydinvoimateollisuuden näkymät synkenivät.

Ydinteknologian alkuaikoina kehitys kytkeytyi merkittävästi yleiseen poliittiseen ilmapiiriin. Maailmalta Ahlskog poimii esimerkkeinä ydinfysiikko Frédéric Joliot-Curien (1900–1958) uran Ranskassa ja Manhattan-projektin tieteellisen johtajan Robert Oppenheimerin (1904–1967) elämänvaiheet Yhdysvalloissa. Kumpikin tutkija tunnettiin kommunistisympatioistaan.

Vakiintuneen näkemyksen mukaan Suomen atomienergian his-

toria alkaa Suomen Akatemian esimiehen, Nobel-palkitun biokemisti Artturi Ilmari Virtasen (1895–1973) aloitteesta vuonna 1955. Virtanen suositteli hallitukselle niin sanotun energiakomitean muodostamista. Energiakomitea ja vuodesta 1958 sitä seurannut atomienergianeuvottelukunta työskenteli materiaalfysiikko Erkki Laurilan (1913–1998) johdolla.

Sen suosituksen perusteella vuonna 1962 hankittiin amerikkalainen koulutus- ja tutkimusreaktori Otaniemen Teknilliseen korkeakouluun, perustettiin Helsingin yliopiston radiokemian laitos samoihin aikoihin sekä tehtiin muita ydinteknologian investointeja. Kymmenen vuotta myöhemmin Suomi päätti ostaa ensimmäiset kaupalliset ydinvoimalansa. Loviisan reaktorit hankittiin Neuvostoliitosta, mutta laitosten turvallisuuden takaava tekniikka oli länsimaista. Tästä voimme osin kiittää sekä Laurilan että Teknologian tutkimuskeskus VTT:n pääjohtaja Pekka Jauhon (1923–2015) kaukonäköisyyttä. Jorma K. Miettisen (1921–2017) 1970-luvulta lähtien johtaman Helsingin yliopiston radiokemian laitoksen pitkäjänteisen tutkimuksen ansioista Suomi on ollut ydinjätteiden loppusijoittamisessa maailman edistyneimpiä maita.

Vakava tieteellinen tutkimus ydinfysiikan alalla Suomessa oli alkanut kuitenkin jo sen jälkeen, kun fysiikko Lennart Simons (1905–1986) teki menestyksellisen tutkimusvierailun Niels Bohr -instituuttiin Köö-

penhäminaan vuosina 1938–1940. Vierailun siivittämänä hänet nimettiin Helsingin yliopiston fysiikan professoriksi vuonna 1941. Vuodesta 1947 alkaen Simonsin tutkimusryhmä rakensi suurelta osin omin voimin hiukkaskiihdyttimen, Van de Graaff -generaattorin, joka pysyi aktiivisessa käytössä 1980-luvulle saakka. Simons teki lisäksi jo vuonna 1946 aloitteen, jossa hän kannatti radioaktiivisten isotooppien käyttöönottoa lääketieteellisessä diagnostiikassa, mikä oli isotooppilääketieteen lähtökohla Suomessa. Merkityksellinen oli myös Simonsin tutkimusvierailu Princetonin Institute for Advanced Study -instituuttiin lukuvuonna 1949–1950. Aivan tyhjän päällä ei siis Suomessa oltu ydinfysiikan tutkimuksen suhteen. Ahlskog muistuttaa, että atomifysiikan tutkimusta oli harrastanut jo ennen Simonsia muun muassa Jarl Wasastjernan (1896–1972) johtama tutkimusryhmä. Helsingin yliopiston kemian laitoksella toiminut Walter Wahl (1879–1970) oli puolestaan tehnyt radioaktiivisten isotooppien määrityksiä mineraalinäytteistä.

Vaikka Simons oli 1950-luvun lopulle asti Suomen ainoa kansainvälisesti merkittävä ydinfysiikan tutkija, ei hän eikä hänen tutkimusryhmänsä osallistunut mitenkään energiakomitean työhön. Käytännössä kaikilla kehityneillä mailla oli jonkinlainen

atomiohjelma 1950-luvulla, mutta tällaista järjestelyä, jossa maan hallitus täysin sivuuttaa olemassa olevan ydinfysiikan asiantuntumuksen ja turvautuu muiden alojen tutkijoihin, ei Ahlskogin uskomuksen mukaan ole tapahtunut muualla kuin Suomessa. Tosin objektiivinen vertailu voi olla vaikeaa, sillä tiedepolitiikka vaihtelee eri maiden välillä muutenkin suuresti. Selitystä tälle merkittävälle asiaintilalle voidaan Ahlskogin mielestä etsiä Suomen sodanjälkeisten vuosien hankalista poliittisista olosuhteista ja tarkemmin sanottuna siitä, että Simons oli selkeästi ilmaissut sitoutumisensa ”edistyksellisiin” ajatuksiin ja aikansa rauhanliikkeeseen. Henkilösuhteillakin oli varmasti merkitystä. Simons ja poliittisilta mielipiteiltään hyvin jyrkkä Virtanen olivat aatteellisesti kaukana toisistaan. He olivat esimerkiksi vastakkain Lise Meitnerin (1878–1968) ja Otto Hahnin (1879–1968) välisessä fission keksimisen prioriteetti-kiistassa: Simons isännöi Meitnerin vierailua Suomeen vuonna 1947 ja Virtanen puolestaan Hahnin vierailua vuonna 1953. Lisäksi Simonsia rasitti pitkä ja kiusallinen oikeudenkäynti Helsingin yliopistoa vastaan vuosina 1953–1955, jolloin hän oli pidätetty virastaan.

Kirjan vahvuus verrattuna virallisiin historiikkeihin ja erinäisiin aihetta käsitteleviin artikkeleihin ja pro gradu -tutkimuksiin, joihin

kirjoittaja ei viittaa, on varsin kattava arkisto- ja haastattelutyö. Sen kohteina ovat, kuten edellä on esitelty, luonnontieteen ja tekniikan suurvaikuttaja Erkki Laurila, josta väitöskirjatutkimuksen on vuonna 2008 kirjoittanut Petri Paju, sekä fysiikan alan tutkimuksen pioneeri Lennart Simons ja hänen ystäväpiirinsä, josta yllätykseksi löysin oman sukulaiseni, maantieteen professori Helmer Smedsin. Erikoisuutena tarinassa esiintyy neuvostoagentiksi myöhemmin osoitautunut Runar Gåsström, jonka arvoitusta Ahlskog pyrkii valottamaan. Tarvittavaa lisävalaistusta Venäjän federaation turvallisuuspalvelun arkistoista saataneen odottaa kauan.

Laajat lähdeviitteet ja pohdinnat lähteiden luotettavuudesta ovat historioitsijoille tarpeellisia. Simonsin oikeudenkäynnin kaikkien yksityiskohtien esittäminen tosin tuntuu liioitellulta, mutta tutkijanhan on totuutta etsiessään käännettävä kaikki kivet. Teoksen laajaa henkilögalleriaa vastaavan hakemiston laatiminen tuskin olisi ollut iso lisäponnistus, mutta kirjan sähköisen version (ladattavissa osoitteessa <https://scientiarum.fi/publikationer/>) avulla nimet – tosin teoksessa toisinaan hieman väärin kirjoitetut – löytyvät helposti. ■